

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Oktober 2001 (18.10.2001)

PCT

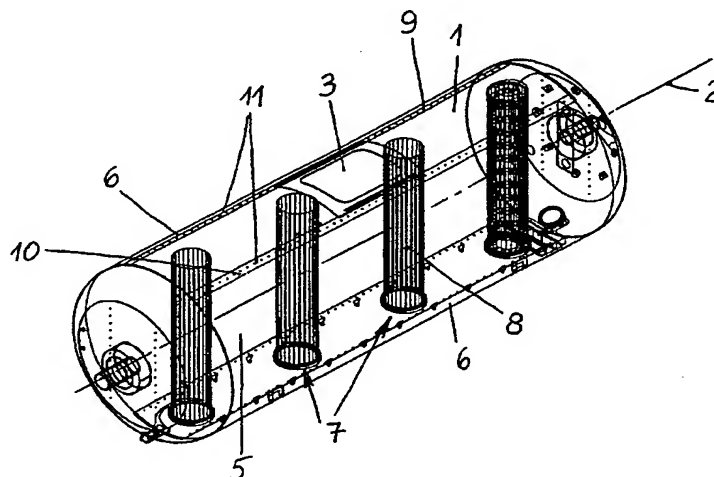
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/76857 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B30B 9/22 (74) Anwalt: FISCHER, Wolf-Dieter; Sophienstrasse 17, 68165 Mannheim (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/03962 (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, HU, SI.
- (22) Internationales Anmeldedatum: 6. April 2001 (06.04.2001) (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch Veröffentlicht: — mit internationalem Recherchenbericht
- (30) Angaben zur Priorität: 200 06 498.3 8. April 2000 (08.04.2000) DE
- (71) Anmelder: WILLMES ANLAGENTECHNIK GMBH [DE/DE]; Edisonstrasse 15, 68623 Lampertheim (DE).
- (72) Erfinder: KRAMMER, Volker; Hauptstrasse 4, 69469 Weinheim (DE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PRESS FOR THE PRESSING OF FLUID-CONTAINING MATERIALS

(54) Bezeichnung: PRESSE ZUM AUSPRESSEN VON FLÜSSIGKEITSHALTIGEN STOFFEN



(57) Abstract: The invention relates to a press for the pressing of fluid-containing materials, for example, agricultural and chemical products, comprising a closed container (1), which may be set in rotation about the horizontal axis (2) thereof. A filling and emptying opening (4), which may be closed by means of a cover (3), is arranged in the container casing, with a liquor discharge (7) opposite, within the pressing chamber (5). Fluid-permeable tubes (8) of circular cross-section are provided as drainage elements and arranged across the diameter of and within the container (1), perpendicular to the container axis (2). One press membrane (9, 10) is arranged to each side of the row of tubes (8), the fixing planes of which run parallel to the container axis (2) and which are made from elastic or flexible material. Said membranes divide the container (1) into two pressure medium chambers (6) and a pressing chamber (5), whereby the fixing of the membrane is achieved by means of press connectors (11).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/76857 A1



(57) Zusammenfassung: Die Presse dient zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, nämlich landwirtschaftlichen und chemischen Produkten, mit einem geschlossenen Behälter (1), der um seine waagerechte Längsachse (2) in Rotation versetzbar ist, wobei im Behältermantel eine durch einen Deckel (3) verschliessbare Einfüll- und Entleeröffnung (4) angeordnet ist, der ein im Pressraum (5) befindlicher Saftablauf (7) gegenüberliegt. Im Inneren des Behälters (1) sind über den Durchmesser und senkrecht zur Behälterachse (2) flüssigkeitsdurchlässige Rohre (8) mit kreisförmigem Querschnitt als Drainageelemente vorgesehen. Zu beiden Seiten der Reihe von Rohren (8) ist je eine Pressmembrane (9, 10) vorgesehen, deren Befestigungsebenen parallel zur Behälterachse (2) verlaufen und die aus elastischem oder flexiblem Material bestehen und den Behälter (1) in zwei Druckmittelräume (6) und einen Pressraum (5) Unterteilen, wobei die Befestigung der Membranen (9, 10) mit Hilfe von Andruckleisten (11) erfolgt.

Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen

Die Erfindung betrifft eine Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, nämlich landwirtschaftlichen und chemischen Produkten. Die Presse weist einen geschlossenen Behälter auf, der um seine waagerechte Längsachse in Rotation versetzbar ist. Im Behältermantel befindet sich eine durch einen Deckel verschliessbare Einfüll- und Entleeröffnung und gegenüberliegend befindet sich ein Saftablauf.

Eine derartige Presse ist bekannt (EP 0 145 948 B1), bei der im Durchmesserbereich des Behälters flüssigkeitsdurchlässige Rohre als Drainageelemente vorgesehen sind, die sich in einem Pressraum befinden. Im Inneren des Behälters ist eine Pressmembrane druckmitteldicht befestigt, die den Behälterinnenraum in einen Druckmittel- und den Pressraum unterteilt.

Bei solchen Pressen kommt es entscheidend darauf an, dass die beim Pressen mit dem Pressgut in Berührung kommenden Teile, wie Drainageelemente, zu Reinigungszwecken einfach demontiert und montiert werden können und darüber hinaus auch bei Beschädigungen der Pressmembrane diese einfach ausgewechselt werden kann. Hierbei ist es wichtig, dass die Demontierbarkeit und auch das Reinigen von außen erfolgen kann, d.h. dass ein Einsteigen in den Behälter nicht erforderlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Presse der bekannten Art so auszubilden, dass zu Reinigungszwecken eine leichte Demontierbarkeit der wesentlichen Teile von außen möglich ist und die Press-

membrane durch eine einfache Konfektionierbarkeit kostengünstig herstellbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, dass in die Rohre der Drainageelemente Stützrohre einsetzbar sind, im wesentlichen bestehend aus einem Kernrohr mit vermindertem Durchmesser und im Abstand zueinander befindlichen gelochten Ringen.

Weiterhin ist es vorteilhaft, dass die Drainageelemente elastisch ausgebildet sind und ein Siebgewebe aufweisen, das über ein wabenförmiges, in axialer Richtung elastisches Stützrohr gestülpt ist und das am Behälter befestigt ist.

Es wird weiterhin vorgeschlagen, dass in das Rohr der Drainageelemente ein Demontagestab einsetzbar ist.

Schliesslich ist es vorteilhaft, dass die Füllstellung durch die Einfüll- und Entleeröffnung und die Preßstellung des Behälters übereinstimmen und keine Rotationsbewegung des Behälters erfordern.

Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen,

- Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht einer Presse nach der Erfindung,
- Fig. 2 eine entsprechende Darstellung unter Weglassung der Drainageelemente,
- Fig. 3 eine schaubildliche Ansicht eines Stützrohres,
- Fig. 4 eine vergrösserte Ansicht von der Unterseite der Presse mit einer Demontagehilfe und
- Fig. 5 eine schaubildliche Ansicht eines elastischen Drainageelementes.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Presse weist einen länglichen zylindrischen Behälter 1 auf, der sich in Richtung einer waagerechten Längsachse 2 als Drehachse erstreckt. Zu beiden Seiten des Behälters 1 sind runde Böden 20 angeordnet. Weiterhin besitzt der Behälter 1 Lagerzapfen 21 bzw. 22, wobei der Lagerzapfen 21 als Einfüllöffnung für auszupressendes Material, wenn dieses mit einer Pumpe zugeführt wird, dient. An dem anderen Lagerzapfen 22 kann Pressluft zugeführt werden. Weiterhin besitzt der Behälter 1 eine Einfüll- und Entleeröffnung 4, die mit einem Deckel 3 dicht verschliessbar ist. In dem Behälter 1 sind weiterhin flüssigkeitsdurchlässige Rohre 8 im Durchmesserbereich des Behälters 1 vorgesehen, die einen kreisrunden, ovalen oder mehreckigen Querschnitt aufweisen. Diese Rohre 8 dienen als Drainageelemente und sind senkrecht zur Längsachse 2 angebracht. An der zum Deckel 3 hin gegenüberliegenden Seite weisen diese als Drainageelemente wirkenden Rohre 8 einen Saftablauf 7 auf.

Zu beiden Seiten der Reihe dieser Rohre 8 sind in parallel zur Längsachse 2 verlaufenden Einspannebenen Pressmembranen 9 bzw. 10 mit Hilfe von Andruckleisten 11 druckmitteldicht befestigt, so dass im Bereich der Drainageelemente 8 ein Pressraum 5 und außerhalb davon zu beiden Seiten ein Druckmittelraum 6 gebildet wird.

Bei einer Vergrößerung der Dimensionierung der Rohre 8 der Drainageelemente im Durchmesser werden Stützrohre 12 eingesetzt, die ein Kernrohr 13 und im Abstand auf diesem Kernrohr 13 gelochte Ringe 14 aufweisen (Fig. 3). Der unterste Ring des Stützrohres, und zwar im Bereich des Saftablaufes 7, ist als Abstandsring 15 mit einem Kragen 23 versehen, ausgebildet. Die Saftablauföffnungen 7 sind für den Pressvorgang gegen statischen Druck abgedichtet. Weiterhin sind die beiden vorgesehenen Pressmembranen 9 entweder als flexible Membranen sackförmig ausgebildet, d.h. sie kleiden ausgehend von der Einspannebene den entsprechenden Behältermantel aus oder sie sind als elastische Membranen als flache Gebilde entsprechend der Einspannebene ausgestaltet und dehnen sich beim Befüllen des Behälters nach außen hin aus. Bei dieser Plattenform der Membranen 9, 10 ist eine besondere zusätzliche Konfektion, z.B. das Zusammenschweißen mehrerer Stücke, nicht erforderlich.

Die Stützrohre 12 können zu Reinigungszwecken mit Hilfe eines Demontagestabes 19, der von dem Saftablauf 7 her in das Rohr 8 der Drainageelemente eingeschoben wird, entnommen werden. Gegebenenfalls lassen sich sowohl die Rohre 8 als Drainageelemente als auch die Stützrohre 12 teilen, so dass eine Platz- und Gewichtsersparnis bei der Bedienung zu erzielen ist.

Die Figur 5 zeigt eine weitere Ausführungsform für die Ausgestaltung der vertikalen Drainageelemente, wobei diese Drainageelemente als Schläuche ein Siebgewebe 16 aufweisen, das über ein wabenförmiges, in Axialrichtung elastisches Stützrohr 17 gestülpt ist. Die Enden dieser Drainageelemente 16, 17 sind an den nicht von den Pressmembranen 9, 10 abgedeckten Stellen des Pressbehälters 1 angebracht. Diese Ausführungsform ist nur bei einer vertikalen Entsaftung möglich.

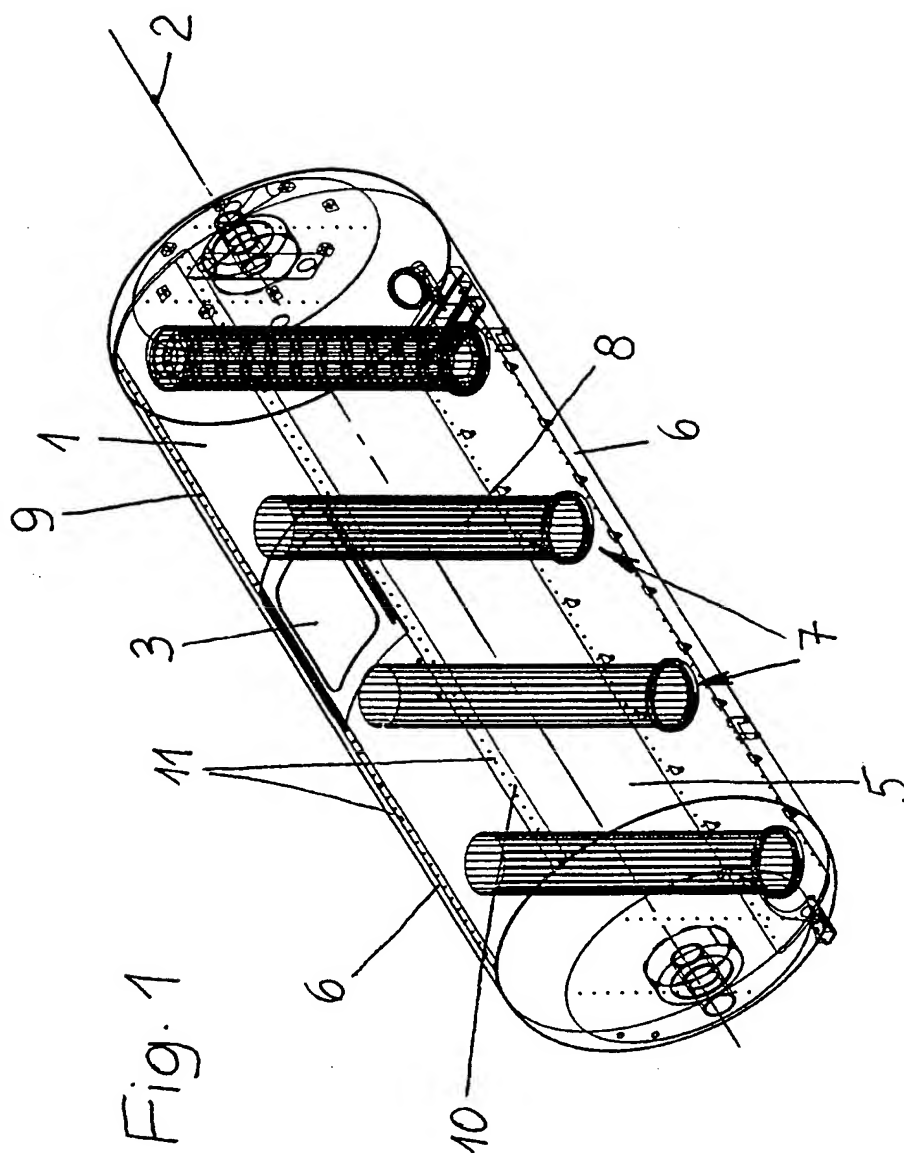
Der wesentliche Vorteil der Presse besteht darin, dass das Befüllen und Pressen in der gleichen Position erfolgt, ohne dass für das Pressen der Behälter um 180° gedreht wird. Lediglich zum Auflockern des Behälterinhaltes, beispielsweise der Maische, erfolgt ein solches Drehen des Behälters.

Patentansprüche

- 1) Presse zum Auspressen von flüssigkeitshaltigen Stoffen, nämlich landwirtschaftlichen und chemischen Produkten, mit einem geschlossenen Behälter (1), der um seine waagerechte Längsachse (2) in Rotation versetzbar ist, wobei im Behältermantel eine durch einen Deckel (3) verschließbare Einfüll- und Entleeröffnung (4) angeordnet ist, der ein im Pressraum (5) befindlicher Saftablauf (7) gegenüberliegt, dass im Inneren des Behälters (1) über den Durchmesser und senkrecht zur Behälterachse (2) flüssigkeitsdurchlässige Rohre (8) mit kreisförmigem Querschnitt als Drainageelemente vorgesehen sind, dass zu beiden Seiten der Reihe von Rohren (8) je eine Pressmembrane (9, 10) vorgesehen ist, deren Befestigungsebenen parallel zur Behälterachse (2) verlaufen und die aus elastischem oder flexiblem Material bestehen und den Behälter (1) in zwei Druckmittelräume (6) und einen Pressraum (5) unterteilen, wobei die Befestigung der Membranen (9, 10) mit Hilfe von Andruckleisten (11) erfolgt.
- 2) Presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in die Rohre (8) der Drainageelemente Stützrohre (12) einsetzbar sind, im wesentlichen bestehend aus einem Kernrohr (13) mit vermindertem Durchmesser und im Abstand zueinander befindlichen gelochten Ringen (14).
- 3) Presse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drainageelemente elastisch ausgebildet sind und ein Siebgewebe (16) aufweisen, das über ein wabenförmiges, in axialer Richtung

elastisches Stützrohr (17) gestülpt ist und das am Behälter (1) befestigt ist.

- 4) Presse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in das Rohr (8) der Drainageelemente ein Demontagestab (19) einsetzbar ist.
- 5) Presse nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Füllstellung durch die Einfüll- und Entleeröffnung (4) und die Preßstellung des Behälters (1) übereinstimmen und keine Rotationsbewegung des Behälters (1) erfordern.



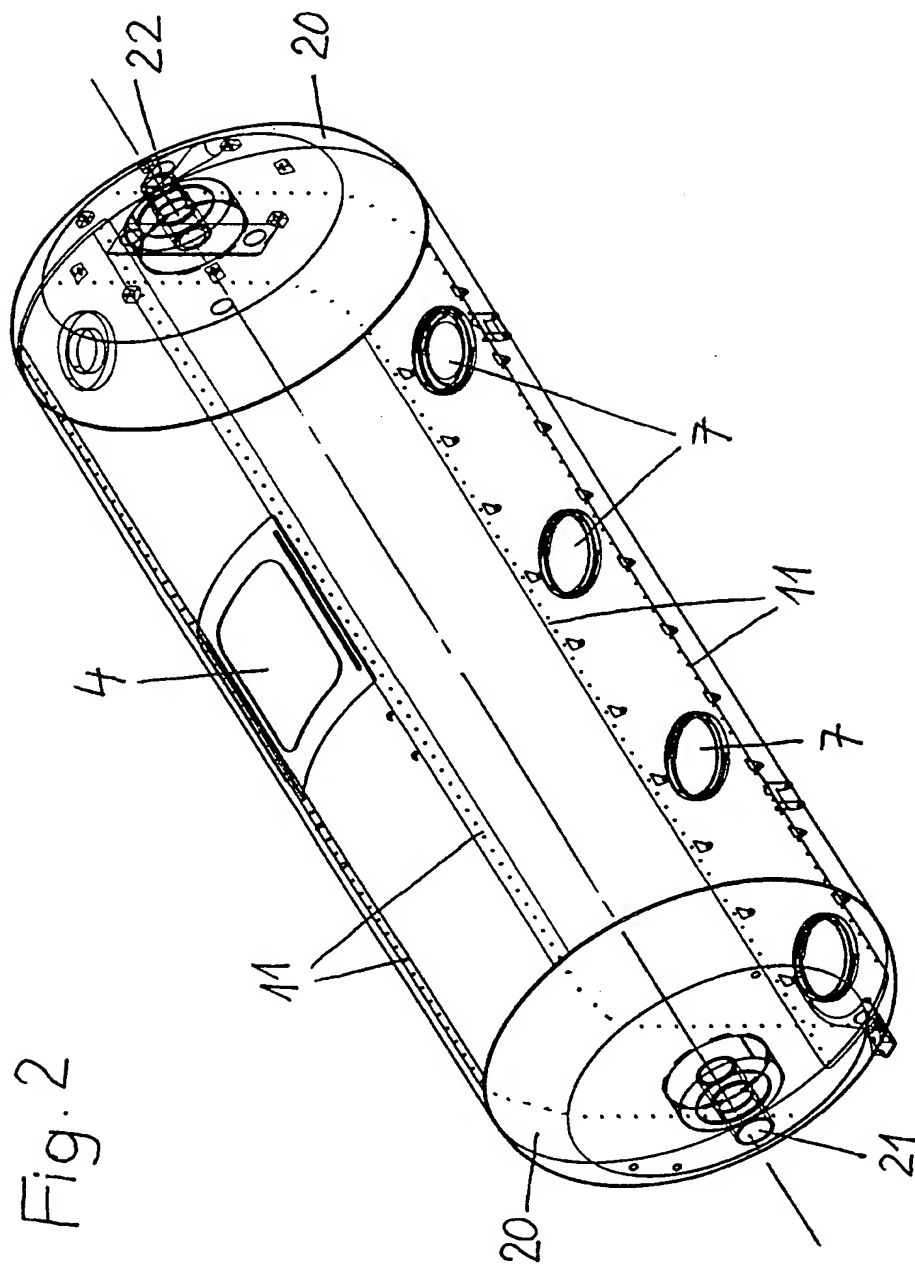


Fig. 2

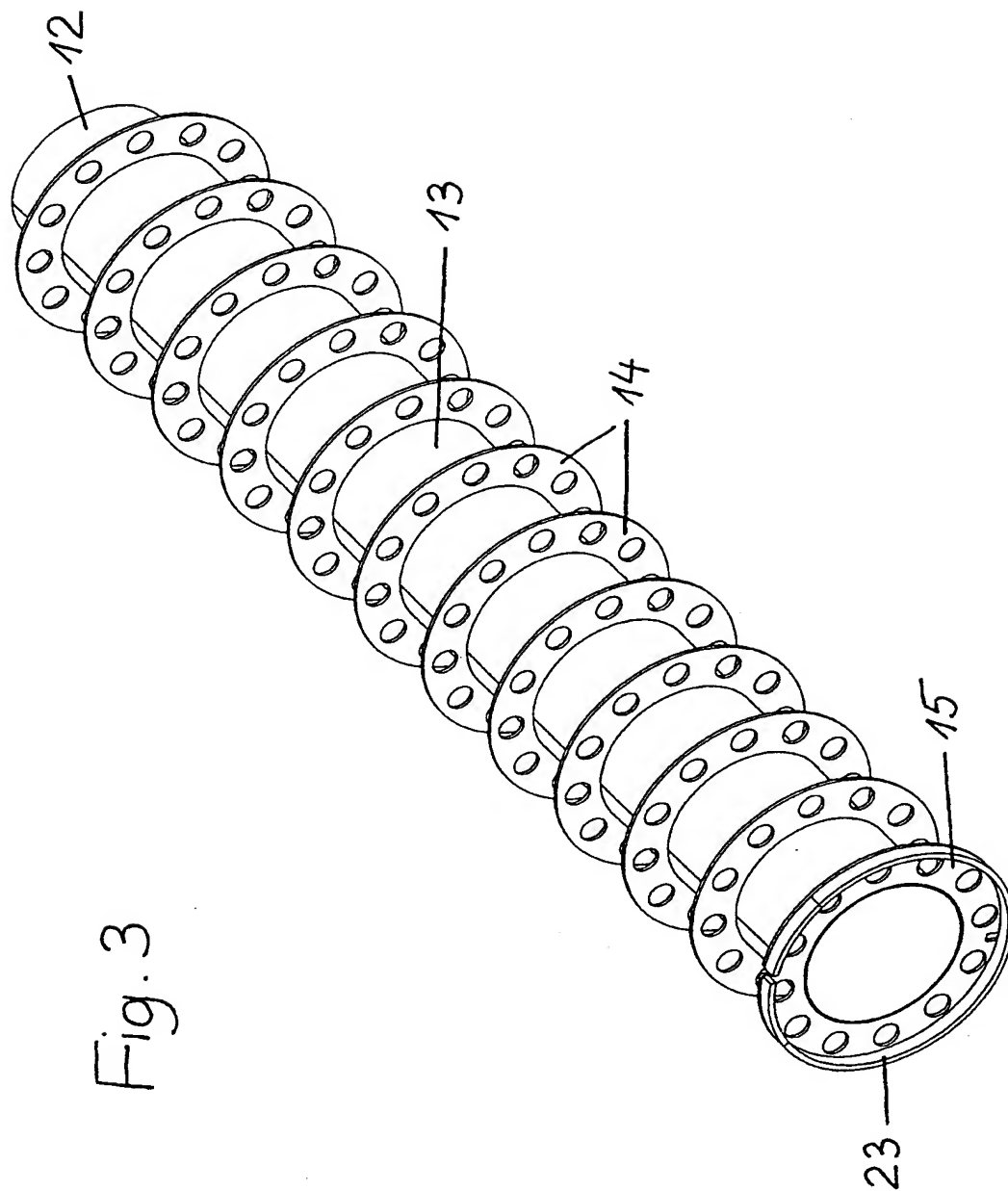
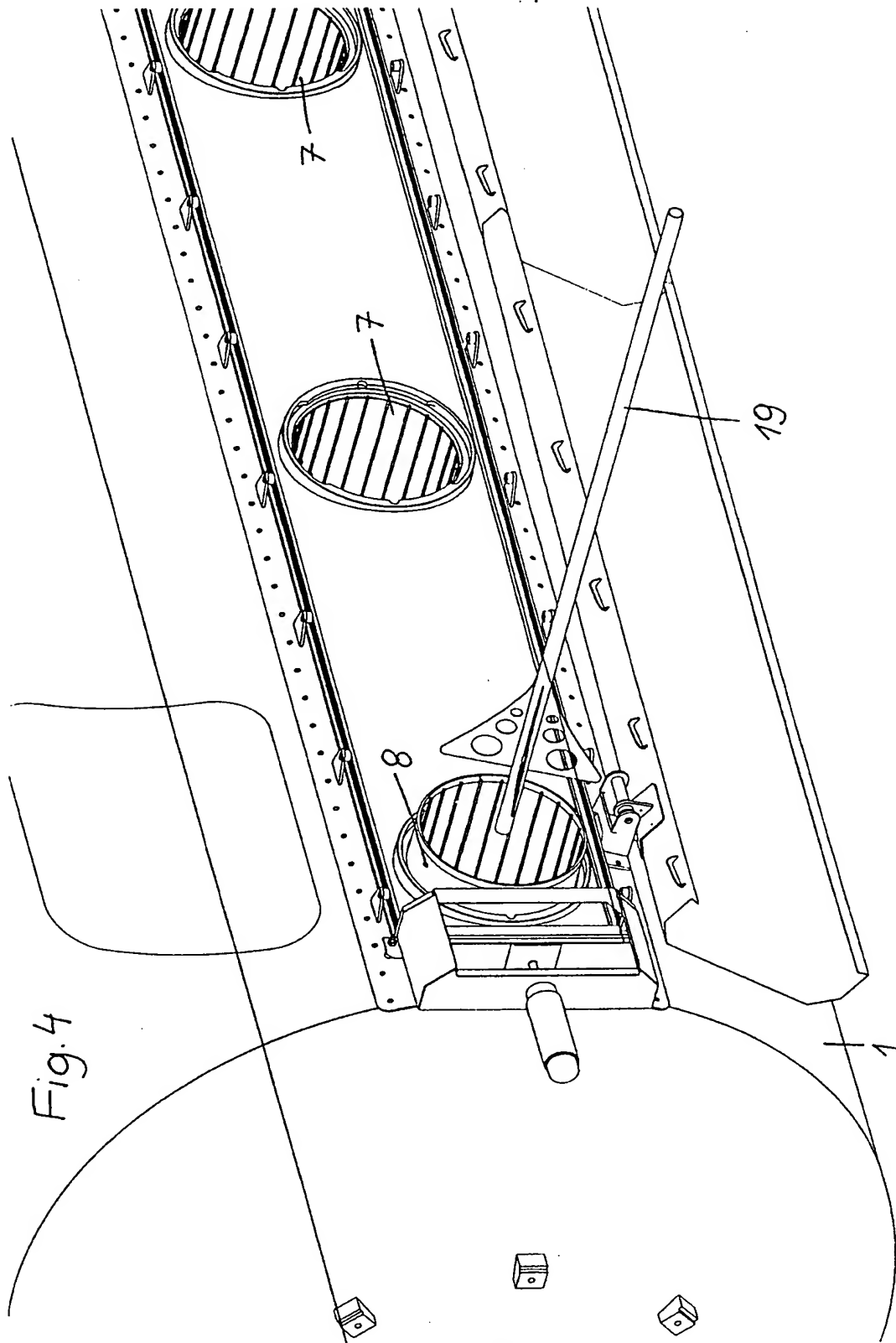
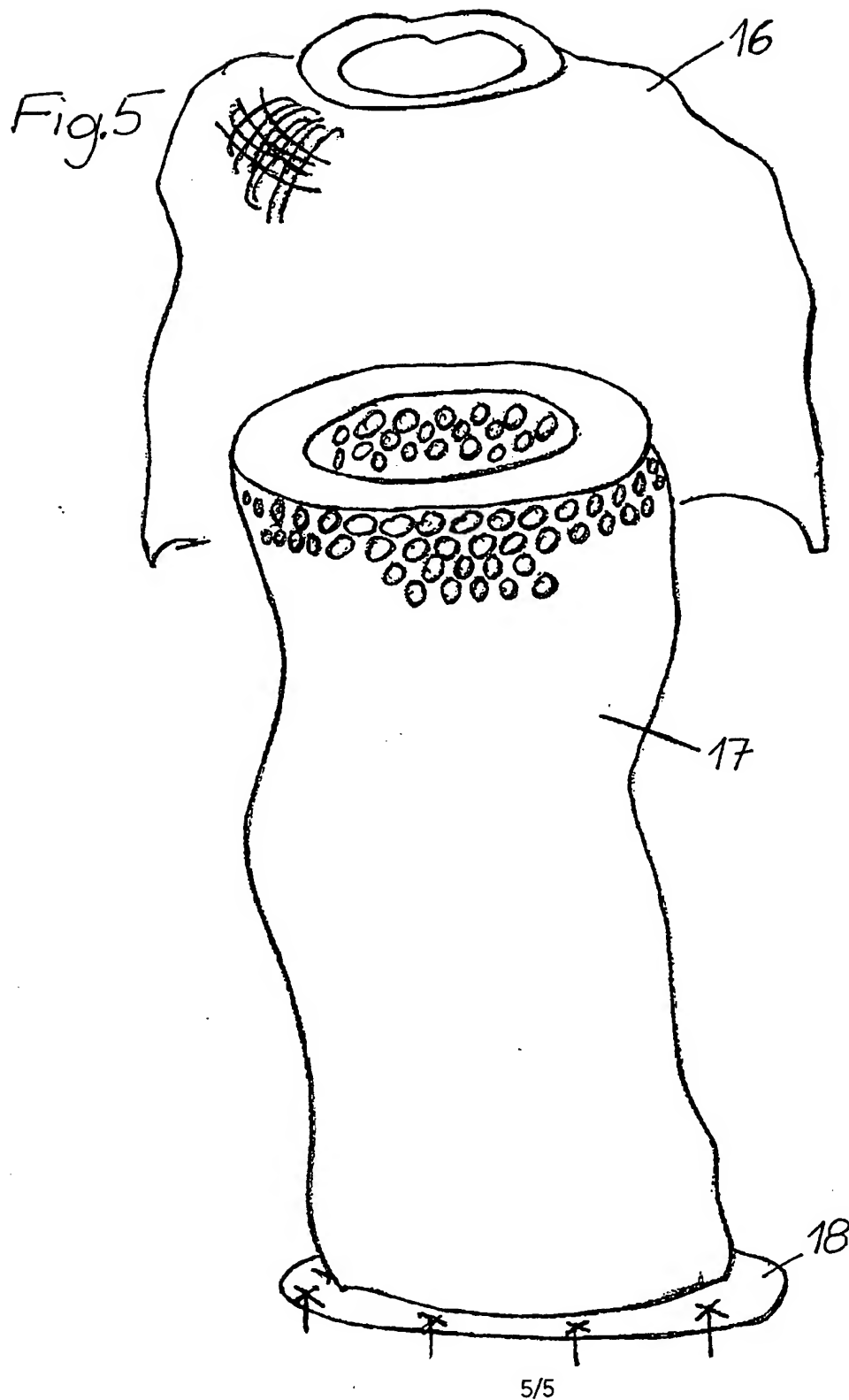


Fig. 3





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No
PCT/EP 01/03962

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B30B9/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B30B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 122 115 A (HOWARD MACHINERY PLC) 17 October 1984 (1984-10-17) abstract; figures ---	1
Y	EP 0 145 948 A (WILLMES JOSEF GMBH) 26 June 1985 (1985-06-26) cited in the application claims; figures ---	1
A	DE 85 12 954 U (STRATON & GOLDBERG S. A.) 5 December 1985 (1985-12-05) page 6, line 16 - line 26; figures ---	1
A	US 4 516 490 A (HARTMANN EDUARD) 14 May 1985 (1985-05-14) abstract; figures ---	1,3
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 July 2001

Date of mailing of the international search report

30/07/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Belibel, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/03962

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	DE 200 11 979 U (WILLMES ANLAGENTECHNIK GMBH) 28 September 2000 (2000-09-28) claims 1,3; figures ----	1,4
A	WO 95 01258 A (WILLMES JOSEF GMBH) 12 January 1995 (1995-01-12) abstract; figures ----	1,5
A	GB 2 158 697 A (MASKELL RICHARD ANTONY MORTON) 20 November 1985 (1985-11-20) abstract; figure ----	1,5
A	US 4 350 089 A (BRAUN OSKAR) 21 September 1982 (1982-09-21) abstract; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/03962

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0122115	A	17-10-1984	DE 3312733 A AT 38180 T AU 2580584 A DE 3474789 D ES 287331 U	11-10-1984 15-11-1988 11-10-1984 01-12-1988 16-12-1985
EP 0145948	A	26-06-1985	DE 3341007 A AT 33222 T	23-05-1985 15-04-1988
DE 8512954	U	05-12-1985	NONE	
US 4516490	A	14-05-1985	CH 659429 A AT 403026 B AT 323083 A DE 3332310 A ES 525766 D ES 8406293 A FR 2537919 A IT 1172948 B ZA 8309413 A	30-01-1987 27-10-1997 15-03-1997 28-06-1984 01-08-1984 01-11-1984 22-06-1984 18-06-1987 29-08-1984
DE 20011979	U	28-09-2000	NONE	
WO 9501258	A	12-01-1995	DE 9309570 U AU 7119994 A ZA 9404629 A	02-09-1993 24-01-1995 27-01-1995
GB 2158697	A	20-11-1985	NONE	
US 4350089	A	21-09-1982	DE 2945254 A AT 384994 B AT 511380 A AU 537867 B AU 6359380 A CH 646636 A ES 496576 D ES 8201066 A FR 2469274 A GR 69993 A IT 1136508 B SI 8012736 A YU 273680 A ZA 8006791 A	21-05-1981 10-02-1988 15-07-1987 19-07-1984 14-05-1981 14-12-1984 01-12-1981 01-03-1982 22-05-1981 23-07-1982 27-08-1986 31-12-1997 31-10-1983 28-10-1981

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/03962

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B30B9/22

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B30B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 122 115 A (HOWARD MACHINERY PLC) 17. Oktober 1984 (1984-10-17) Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
Y	EP 0 145 948 A (WILLMES JOSEF GMBH) 26. Juni 1985 (1985-06-26) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche; Abbildungen ---	1
A	DE 85 12 954 U (STRATON & GOLDBERG S. A.) 5. Dezember 1985 (1985-12-05) Seite 6, Zeile 16 - Zeile 26; Abbildungen ---	1
A	US 4 516 490 A (HARTMANN EDUARD) 14. Mai 1985 (1985-05-14) Zusammenfassung; Abbildungen ---	1,3
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Juli 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/07/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Belibel, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen
PCT/EP 01/03962

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, A	DE 200 11 979 U (WILLMES ANLAGENTECHNIK GMBH) 28. September 2000 (2000-09-28) Ansprüche 1,3; Abbildungen ----	1,4
A	WO 95 01258 A (WILLMES JOSEF GMBH) 12. Januar 1995 (1995-01-12) Zusammenfassung; Abbildungen ----	1,5
A	GB 2 158 697 A (MASKELL RICHARD ANTONY MORTON) 20. November 1985 (1985-11-20) Zusammenfassung; Abbildung ----	1,5
A	US 4 350 089 A (BRAUN OSKAR) 21. September 1982 (1982-09-21) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/03962

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0122115 A	17-10-1984	DE 3312733 A AT 38180 T AU 2580584 A DE 3474789 D ES 287331 U	11-10-1984 15-11-1988 11-10-1984 01-12-1988 16-12-1985
EP 0145948 A	26-06-1985	DE 3341007 A AT 33222 T	23-05-1985 15-04-1988
DE 8512954 U	05-12-1985	KEINE	
US 4516490 A	14-05-1985	CH 659429 A AT 403026 B AT 323083 A DE 3332310 A ES 525766 D ES 8406293 A FR 2537919 A IT 1172948 B ZA 8309413 A	30-01-1987 27-10-1997 15-03-1997 28-06-1984 01-08-1984 01-11-1984 22-06-1984 18-06-1987 29-08-1984
DE 20011979 U	28-09-2000	KEINE	
WO 9501258 A	12-01-1995	DE 9309570 U AU 7119994 A ZA 9404629 A	02-09-1993 24-01-1995 27-01-1995
GB 2158697 A	20-11-1985	KEINE	
US 4350089 A	21-09-1982	DE 2945254 A AT 384994 B AT 511380 A AU 537867 B AU 6359380 A CH 646636 A ES 496576 D ES 8201066 A FR 2469274 A GR 69993 A IT 1136508 B SI 8012736 A YU 273680 A ZA 8006791 A	21-05-1981 10-02-1988 15-07-1987 19-07-1984 14-05-1981 14-12-1984 01-12-1981 01-03-1982 22-05-1981 23-07-1982 27-08-1986 31-12-1997 31-10-1983 28-10-1981

PRESS FOR THE PRESSING OF FLUID-CONTAINING MATERIALS

Patent Number: WO0176857
Publication date: 2001-10-18
Inventor(s): KRAMMER VOLKER
Applicant(s): WILLMES ANLAGENTECHNIK GMBH (DE)
Requested Patent: WO0176857
Application Number: WO2001EP03962 20010406
Priority Number (s): DE20002006498U 20000408
IPC Classification: B30B9/22
EC Classification: A23N1/00, B30B9/22
Equivalents: DE20006498U, EP1272339, HU0300574
Cited patent(s): EP0122115; EP0145948; DE8512954U; US4516490; DE20011979U; WO9501258; GB2158697; US4350089

Abstract

The invention relates to a press for the pressing of fluid-containing materials, for example, agricultural and chemical products, comprising a closed container (1), which may be set in rotation about the horizontal axis (2) thereof. A filling and emptying opening (4), which may be closed by means of a cover (3), is arranged in the container casing, with a liquor discharge (7) opposite, within the pressing chamber (5). Fluid-permeable tubes (8) of circular cross-section are provided as drainage elements and arranged across the diameter of and within the container (1), perpendicular to the container axis (2). One press membrane (9, 10) is arranged to each side of the row of tubes (8), the fixing planes of which run parallel to the container axis (2) and which are made from elastic or flexible material. Said membranes divide the container (1) into two pressure medium chambers (6) and a pressing chamber (5), whereby the fixing of the membrane is achieved by means of press connectors (11).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

7

DOCKET NO: R&K-6081

SERIAL NO: _____

APPLICANT: Volker Krammer

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100